

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-83140

(43) 公開日 平成10年(1998) 3月31日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 9 F 3/04			G 0 9 F 3/04	Z
B 2 9 C 45/14			B 2 9 C 45/14	
B 3 2 B 27/18			B 3 2 B 27/18	D

審査請求 未請求 請求項の数 3 F D (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平8-257852

(22) 出願日 平成 8 年(1996) 9 月 5 日

(71) 出願人 000002897

大日本印刷株式会社

東京都新宿区市谷加賀町一丁目 1 番 1 号

(72) 発明者 岸田 広史

東京都新宿区市谷加賀町一丁目 1 番 1 号

大日本印刷株式会社内

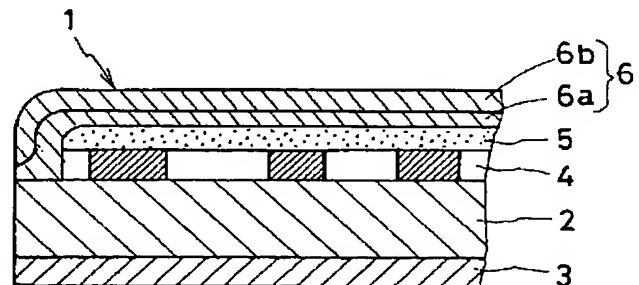
(74) 代理人 弁理士 進藤 純一

(54) 【発明の名称】 インモールドラベル

(57) 【要約】

【課題】 成形時や使用時に帯電防止剤層が取れてしまつて帯電防止機能が劣化するこのないインモールドラベルを提供する。

【解決手段】 基材 2 の裏面に熱可塑性樹脂層 3 を形成した後、表面側に絵柄印刷層 4 を形成し、絵柄印刷層 4 の上に、中間層として介在することにより静電誘導防止機能と接着機能を併せ発揮する帯電防止性接着剤層 5 を介して保護層 6 を形成する。また、最表面の保護層 6 を P E T フィルムとし、帯電防止性接着剤層 5 を基材 2 と印刷層 4 の間に設けるものであつてもよい。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 裏面に熱可塑性樹脂層が形成された基材の表面側に印刷層を形成し該印刷層の上に保護層を形成してなるインモールドラベルであって、中間層として介在することにより静電誘導防止機能と接着機能を併せ発揮する帯電防止性接着剤を前記基材と前記保護層の間に設けたことを特徴とするインモールドラベル。

【請求項 2】 帯電防止性接着剤層を保護層と印刷層の間に設けた請求項 1 記載のインモールドラベル。

【請求項 3】 帯電防止性接着剤層を基材と印刷層の間に設けた請求項 1 記載のインモールドラベル。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、容器等の成形時に金型内に挿入し射出成形と同時に取り付けるラベル（インモールドラベル）に関するものである。

【0002】

【従来の技術】裏面に熱可塑性樹脂層が形成された基材の表面に絵柄を印刷してなるインモールドラベルであって、ラベル供給時の 2 枚出し防止のため絵柄印刷層の上に静電気防止剤（帯電防止剤）のコート層あるいは含浸フィルム層を設けたものが従来から知られている。そして、帯電防止剤として使用されるものは大部分が各種界面活性剤であって、これら界面活性剤をプラスチックの表面に塗布するかプラスチックの内部に練り込んで最表面に導電層を形成することにより帯電防止性を発現させている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】従来のインモールドラベルは、帯電防止剤層が表面に露出しているため、成形時や使用時に摩擦等によって取れてしまつて帯電防止機能が劣化することがあり、また、帯電防止剤がべたつき、ラベル供給時の滑りが良くないという問題があった。

【0004】したがって、成形時や使用時に帯電防止剤層が取れてしまつて帯電防止機能が劣化するようなことのないインモールドラベルを提供することが課題である。

【0005】

【課題を解決するための手段】本発明は、中間層として介在することにより静電誘導防止機能と接着機能を併せ発揮する帯電防止性接着剤をインモールドラベルの基材と保護層の間に介設することにより上記課題を解決したものである。中間層として静電誘導防止機能と接着機能を併せ発揮する帯電防止性接着剤は、例えば、アルテック株式会社から「ボンディップ」（登録商標）の商品名で販売されている。

【0006】上記帯電防止性接着剤は基材と保護層の間

に中間層として介在することにより静電誘導防止機能と接着機能を併せ発揮する。この静電誘導防止機能は、従来のインモールドラベルにおける帯電防止剤のような静電気の散逸・分散によるものとは異なり、誘導帯電防止効果（それ自体公知である）によるものである。この帯電防止性接着剤が中間層として介在すると、摩擦帯電による電気力線に対して反対方向の電気力線を生じる減極電場が形成され、この反対方向の電気力線によって摩擦帯電による電気力線が打ち消され、インモールドラベル外面に電気力線が現れなくなり、静電遮蔽に似た現象となつて誘導帯電防止性能が発現する。また、上記帯電防止性接着剤の接着機能によりインモールドラベルの積層接着性が向上する。

【0007】このように構成したインモールドラベルは、帯電防止性接着剤が表面に露出しないため、成形時や使用時に摩擦等で取れてしまつて静電誘導防止機能が劣化することがなく、また、帯電防止性接着剤によってラベル供給時の滑りが悪くなるようなこともない。

【0008】前記帯電防止性接着剤層は保護層と印刷層の間に設けてよく、また、基材と印刷層の間に設けてもよいものである。

【0009】

【発明の実施の形態】図 1 は本発明によるインモールドラベル 1 の層構成を示している。このインモールドラベル 1 は、OPP（延伸ポリプロピレン）フィルム、PET（ポリエステル）フィルム、紙、合成紙等を基材 2 とし、その基材 2 の裏面に EVA（エチレン-酢酸ビニル共重合体）系のエマルジョンのコーティングによる熱可塑性樹脂層 3 を形成した後、基材 2 の表面側にグラビア印刷によりウレタン系インキによる絵柄印刷層 4 を形成し、その絵柄印刷層 4 の上に帯電防止性接着剤層 5 を介してアクリルポリオール系 2 液硬化型インキのコーティングによる保護層 6 を形成したものである。

【0010】基材 2 は、ラベルの腰およびコストの面より所定の厚みが必要であり、OPP の場合は $40 \sim 80 \mu$ 、PET の場合は $50 \sim 75 \mu$ が望ましい。また、紙の場合は $70 \sim 110 \text{ g/cm}^2$ のものが望ましい。

【0011】帯電防止性接着剤層 5 は、中間層とすることにより静電誘導防止機能と接着機能を併せ発揮する帯電防止性接着剤、例えば、アルテック株式会社により「ボンディップ」（登録商標）の商品名で販売されている接着剤をグラビア印刷方式で $0.1 \sim 0.3 \mu\text{m}$ の厚さに塗布したものである。「ボンディップ」には各種のものがある。

【0012】次の表 1 は、ドライラミネート用の「ボンディップ」の性状を示している。

【表 1】

	主 剤	硬化剤
主成分	アクリル系共重合樹脂	エポキシ樹脂
溶 剤	イソプロピルアルコール ・水	イソプロピルアルコール ・水
粘度(25℃) mPa.s	300～1200	1～10
不揮発分 %	29～34	12～17
比重 (20℃)	0.95±0.05	0.91±0.05
混合比(重量比)	1	1
可使時間	25℃で約8時間	
希釈溶剤	イソプロピルアルコール：水＝2：1の混合溶剤	
混合時の粘度	30～80mPa.s (25℃)	

【0013】また、次の表2は、プライマーコーティン 20*【表2】

グ用の「ボンディップ」の性状を示している。 *

	主 剤	硬化剤
主成分	アクリル系共重合樹脂	エポキシ樹脂
溶 剤	イソプロピルアルコール ・水	イソプロピルアルコール ・水
粘度(25℃) mPa.s	300～1200	1～10
不揮発分 %	29～34	6.0～9.2
比重 (20℃)	0.95±0.05	0.91±0.05
混合比(重量比)	1	1
可使時間	25℃で約8時間	
希釈溶剤	イソプロピルアルコール：水＝2：1の混合溶剤	
混合時の粘度	30～90mPa.s (25℃)	

【0014】以下、静電誘導性能について説明する。一般に静電誘導とは、絶縁体(誘電体)の外面に静電荷が発生した場合、他面に反対電荷が発生すること、すなわち誘導帯電することを言う。図3に示す+ (プラス) から- (マイナス) の空間aが誘電体である時、電気力線は+ (プラス) から- (マイナス) に向かっており、上面の+ (プラス) 電荷に対し下面に- (マイナス) の反対電荷を発生する。この空間aに、ある誘電体が挿入された場合、図4に示すように、導電体の表面に誘導帯電される。そして、この時、導電体内には、図4に示すよ

うに、図3の電気力線とは反対方向の電気力線が生じる。この電場を反電場あるいは減極電場という。そして、この反対方向の電気力線が図3の電気力線と打ち消し合い、その強さが減衰する。この減衰度は、導電体の導電度と誘電率の大きさに関係するもので、金属のような良導電体の場合にはほとんど完全な電気力線の打消しとなって、電気力線は外面へ現れなくなる。この現象を静電遮蔽(Static shield)と言う。この静電遮蔽と似た現象は、金属ほど良導電性でなく、誘電率も金属ほど大きくない場合でも生ずる。そして、その場合に誘導帯電

防止性能が現れる。「ボンディップ」の基本性能は、この原理によるものである。

【0015】ただし、「ボンディップ」は、高温多湿下ではインキ層との層間強度が低下する恐れがある。そこで、上記インモールドラベル1では、ラベルエッジ部からの水の浸透を防止するため、エッジ部に「ボンディップ」の層（帯電防止性接着剤層5）とインキ層（絵柄印刷層4および保護層6）との層間部分が露出しないよう、「ボンディップ」は図2に一点鎖線で囲って示すように、ラベルエッジに達しないよう部分コートされている。また、保護層6の印刷時のピンホール等により水が「ボンディップ」の層（帯電防止性接着剤層5）に浸入するのを防止するため、保護層6は図1に6a、6bで示すように2度刷りにしている。

【0016】また、保護層6の2液硬化型インキにはカール防止のため可塑剤を2～5%添加している。

【0017】熱可塑性樹脂層3は、ラベルを自動供給する時の滑り性を良くするため、必要に応じてPE（ポリエチレン）ワックスを10～20%程度添加し、さらに、外面（ラベル裏面）に微細な凹凸を設ける。

【0018】本発明によるインモールドラベル1は、また、最表面の保護層6がPET（ポリエステル）フィルムであってもよく、その場合、帯電防止性接着剤層5は基材2と印刷層4の間に設けたものとすることができ、そのようなインモールドラベル1は、裏面に熱可塑

性樹脂をコーティングした基材フィルムと裏面に絵柄を印刷したPETフィルムとを帯電防止性接着剤を介してラミネート接着することにより得られる。基材、熱可塑性樹脂、印刷インキおよび帯電防止性接着剤の材質、組成は先の例と同様でよい。

【0019】

【発明の効果】本発明のインモールドラベルによれば、帯電防止性接着剤が表面に露出しないため、成形時や使用時に摩擦等で取れてしまって静電誘導防止機能が劣化するのを防止でき、また、ラベル表面の滑り性が悪くなるを防止できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明によるインモールドラベルの層構成を示す断面図である。

【図2】図1のインモールドラベルの帯電防止性接着剤層の部分コートを示す平面図である。

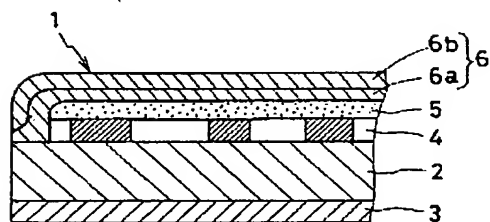
【図3】静電誘導防止性能の説明図（その1）である。

【図4】静電誘導防止性能の説明図（その2）である。

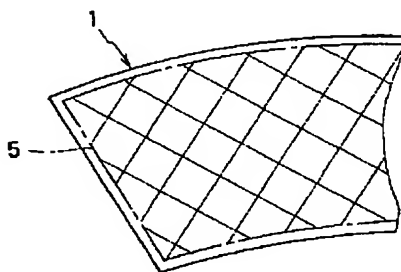
【符号の説明】

- 1 インモールドラベル
- 2 基材
- 3 熱可塑性樹脂層
- 4 絵柄印刷層
- 5 帯電防止性接着剤層
- 6 保護層

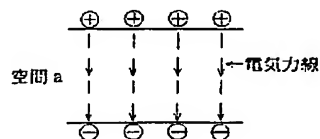
【図1】



【図2】



【図3】



【図4】

